

DEUTSCHE BAUZEITUNG

Redaktion u. Expedition:
Berlin, Oranienstrasse 101.

Bestellungen
übernehmen alle Postanstalten
und Buchhandlungen,
für Berlin die Expedition.

Organ des Verbandes

deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Redakteure K. E. O. Fritsch und F. W. Büsing.

Jeden Sonnabend wird ein
Hauptblatt mit einer Inse-
raten-Beilage, jeden Mittwoch
ein Inseratenblatt
ausgegeben.

Insertionspreis:
3/4 Sgr. pro Zeile.

Abonnementspreis 1 Thaler pro Quartal.

Berlin, den 3. Januar 1874.

Erscheint Mittwoch und Sonnabend.

Inhalt: Das Bauwesen auf der Wiener Weltausstellung des Jahres 1873. Ueber österreichische Eisenbahnwagen. — Mittheilungen aus Vereinen. Architekten-Verein zu Berlin. — Vermischtes: Verordnung, betr. die Tagegelder und Reisekosten der Staats-Eisenbahn-Beamten. — Die Banthätigkeit an den

Kirchen von Paris. — Bergbahn bei Heidelberg. — Kuppelung der Eisenbahnwagen. — Einhundert Meilen in der Stunde. — Rheinische Schwemmsteine. — Technische Lehranstalten in Schweden. — Neue Bahnstrecken. — Konkurrenzen. Monats-Aufgaben für den Architekten-Verein zu Berlin.

Das Bauwesen auf der Wiener Weltausstellung des Jahres 1873.

(Fortsetzung).

Unübertroffen an Ausdehnung, an Zweckmässigkeit des Arrangements und an Hilfsmitteln, durch die der Besucher sich schnell und leicht über jeden einzelnen der ausgestellten Gegenstände zu orientiren vermochte, war die Ausstellung Frankreichs. Nicht allein, dass in der betr. Abtheilung fast immerwährend ein sachverständiger Vertreter anwesend war, der mit grösster Bereitwilligkeit für jede Art von Auskunftsertheilung zur Disposition stand, so hatte ausserdem noch die französische Verwaltung der „Travaux Publics“ ein paar Broschüren, beide von grösserem Umfang, drucken lassen, die über sämtliche der ausgestellten Gegenstände jeden wünschenswerthen Aufschluss enthielten und die gegen blosses Aushändigen einer Karte von dem genannten Vertreter unentgeltlich verabfolgt wurden. Gegenüber den zahlreichen Vernachlässigungen dieser Art, die sich bei den Ausstellungen der übrigen Nationen und darunter vorzugsweise der deutschen fast durchgängig bemerkbar machten und durch welche für den grössten Theil der Besucher sei es der Zweck, sei es die Zeit ihres Aufenthalts mehr oder weniger beeinträchtigt wurde, verdient jene Aufmerksamkeit, der französischen Verwaltung, auch wenn Rücksichten anderer Art dabei mit zum Grunde liegen sollten; hier nachdrücklichst hervorgehoben zu werden. Die erwähnten Broschüren sind betitelt bezw.: „Etude historique et statistique sur les voies de communication de la France, d'après les documents officiels; par M. Félix Lucas, Ingénieur etc., attaché à l'administration centrale“ und „Notices sur les dessins, modèles et ouvrages relatifs aux travaux des ponts et chaussées et des mines; réunis par les soins du Ministère des Travaux Publics.“ Der Inhalt der zweiten Broschüre beschränkt sich auf Notizen über Arbeiten und Unternehmungen, welche in die Zeit nach der Pariser Weltausstellung von 1867 fallen, während die ersterwähnte Broschüre naturgemäss weit in die Vergangenheit zurückgreifen muss; beide ergänzen sich gegenseitig und bilden eine Gesamtleistung, die nicht allein für den Besucher der Weltausstellung von einem vorübergehenden Nutzen war, sondern die für jeden Sachverständigen einen bleibenden Werth behaupten wird. Die sämtlichen exakten Angaben, welche bezüglich der zu besprechenden Gegenstände hier folgen, sind den beiden Broschüren entnommen.

Beginnend mit der ausgestellt gewesenen grossen „Carte des voies de communication de la France“, werden die „Wasserstrassen“ Frankreichs in 3 grosse Abtheilungen eingetheilt: Kanäle, kanalisirte Flussläufe und Flüsse.

Um die Mitte des Jahres 1870 besass Frankreich in 56 Linien nicht weniger als etwa 4755^{km} Schiffahrtskanäle, deren Breite im Wasserspiegel zwischen 7,0 und 40,0^m gehalten war. Bei 48 derselben schwankte die Breite zwischen 10,0 und 20,0^m. Die Wassertiefe betrug von 1,15^m bis 6,00^m und lag bei 42 Kanälen zwischen 1,50 und 2,00^m. Die Anzahl der Schleusen war 1955, wonach auf je etwa 2,43^{km} Kanallänge eine Schleuse kam, die Schleusenweite wechselte zwischen 2,70^m und 12,00^m und betrug bei 1749 Schleusen von 4,00 bis 6,00^m; die Kammerlänge war zwischen 20,50^m und 99,00^m gehalten und betrug bei 1366 Schleusen zwischen 30,0 und 40,0^m. Die Kanäle befinden sich mit Ausnahme von 964^{km} im Eigenthum und in der Verwaltung des Staates, welcher dieselben auch theilweise aus den Händen von Aktiengesellschaften zurück gekauft hat. Die Gesamtaufwendungen, die aus der Staatskasse seit dem Jahre 1814 für die Zweck, des Kanalbaues und der Unterhaltung der Kanäle gemacht sind, belaufen sich in runder Summe auf nahezu 700 Millionen Franken.

Die Länge der kanalisirten Flussläufe ist 3323^{km}, welche sich auf 30 Nummern vertheilt. Die Minimalwassertiefe beträgt zwischen 0,80 und 2,20^m. Bei 22 Flussläufen liegt dieselbe zwischen 1,20 und 1,80^m. Es kommen zusammen 496 Schleusen, also auf je etwa 7^{km} Flusslauf eine Schleuse vor. Die Schleusenweite wechselt zwischen 4,20 und 12,00^m, bei 417 Schleusen betrug die Weite zwischen 4,00 und 6,00^m. Die Kammerlängen sind von 23,0 bis 120,0^m und bei 292 Schleusen von 30,0 bis 40,0^m. Mit Ausnahme von etwa 94^{km} befindet sich die Gesamtlänge der kanalisirten Flussläufe in der Verwaltung des Staates, welcher für die baulichen Arbeiten und Einrichtungen an denselben bis zum Schluss des Jahres 1870 eine Kostensumme von etwa 250 Millionen Franken verausgabt hat.

Die schiffbaren Flussläufe Frankreichs in der Zahl von 36 haben eine Gesamtlänge von 3011^{km}. Vor dem Jahre 1830 sind an diesen Flüssen nennenswerthe Bauten nicht ausgeführt, nach jenem Zeitpunkt sind bis jetzt auf dieselben etwa 147 Millionen Franken aus Staatsmitteln verwendet worden.

Nach einer neueren, im Jahre 1867 erfolgten Festsetzung der Schiffahrtsabgaben werden dieselben nach einem Tarif erhoben, welcher für Kanäle und Flüsse ungleich hoch ist, und ausserdem noch Unterschiede rücksichtlich der Beschaffenheit der transportirten Gegenstände stipulirt. Für eigentliche Waaren — Güterklasse I — werden pro Kilometer-Tonne erhoben: auf Flüssen 0,002 Fr., auf Kanälen 0,005 Fr.; für Rohprodukte — Güterklasse II — auf Flüssen 0,001, auf Kanälen 0,002 Fr.; endlich für Flossholz pro Kubikmeter und Kilometer: auf Flüssen 0,0002, auf Kanälen 0,002 Fr. Im Jahre 1868 hat die Gesamteinnahme nach diesem Tarif 3 503 000 Franken betragen, welche für etwa 1690 Mill. Kilometer-Tonnen eingegangen sind, so dass sich ein mittlerer Satz von 0,0021 Fr. pro Einheit herausgestellt hat. Die Transportpreise auf den französischen Wasserstrassen sind im Minimum pro Kilometer-Tonne 0,002 Fr., im Maximum zwischen 0,004 und 0,005 Fr., so dass 0,003 Fr. als Mittel-Satz angenommen werden kann. Die französischen Eisenbahnen erheben auf Linien, mit denen eine Wasserstrasse in Konkurrenztritt, etwa den 1/2-fachen Satz der letzteren, wobei sich eine etwa gleiche Vertheilung der transportirten Gütermenge auf die beiden Strassen ergeben hat. Die Mehrlänge, welche im Vergleich zu den Eisenbahngütern diejenigen Güter zurückzulegen haben, welche auf Wasserstrassen transportirt werden, ergibt sich in Frankreich im Durchschnitt zu etwa 1/4.

Von den gegenwärtig im Laufe der Ausführung begriffenen oder neuerlich erst vollendeten Arbeiten betreffend die französischen Wasserstrassen beschreiben wir kurz die folgenden, bis jetzt noch gar nicht oder nur noch wenig bekannten.

1) Die Arbeiten zur Verbesserung der Schiffahrt zwischen Paris und Auvergne. Die ausgedehnten Schiffahrtsstrassen, welche Havre, Rouen, Paris, Lyon und Marseille mittels der Seine, Yonne, Saone, der Rhone und des Kanals von Bourgogne in Verbindung setzen, hatten bis gegen Ende des Jahres 1871 zwischen Paris und Laroche eine höchst mangelhafte Strecke von etwa 190^{km} Länge, welche besonders die Yonne betraf. Die Passirung dieser Strecke stromabwärts war nur 2 Mal per Woche möglich, mit Hilfe des Abflaufs aufgester Wasser Massen, die an verschiedenen Stellen entnommen wurden und um in der nöthigen Menge vorhanden zu sein, einer jedesmaligen mehrtägigen Stauung bedurften; auch

dann erst konnten nur Schiffe von 0,75 bis höchstens 1,10^m Tiefgang passiren. Da die stromauf gehenden Fahrzeuge die Reise gewöhnlich leer machen, so stellten sich bei diesen die Unbequemlichkeiten nicht in demselben Grade wie bei den abwärts gehenden heraus, die sonst noch ungleich grösser als hier gewesen sein würden. Seit dem oben genannten Zeitpunkt ist aber die Kontinuität der Schifffahrt zwischen Paris und Laroche hergestellt durch die geschehene Anlage von 17 beweglichen Wehren im Yonne-Fluss, 2 Durchstichen an demselben und den Bau von 12 beweglichen Wehren in der Seine, welche die ungehinderte Passirung von Schiffen mit 1,20 bis 1,50^m Tiefgang in jeder Richtung gestatten. Diese Wehraulagen sind im allgemeinen übereinstimmend mit denjenigen, welche in Hagen's Handbuch 2. Band Pag. 304 u. flg. schon beschrieben sind, bestehen sonach aus 3 verschiedenen Theilen: einer Schleuse, die als Grundablass und gleichzeitig zum Durchbringen der Schiffe bei den niedrigsten Wasserständen dient; dem beweglichen Wehr, bestehend aus einem massiven Fundament, auf welchem eine Reihe von Klappen angeordnet ist und welcher Theil für gewöhnlich als Schiffsdurchlass dient; und dem eigentlichen Ueberfallwehre, welches ebenfalls aus einem massiven Unterbau und beweglichen Klappen gebildet wird, welche letzteren aber niedriger als bei dem Schiffsdurchlass sind. Die Konstruktion der Schleuse und des Ueberfalls kann hier übergangen werden, dagegen werden einige Notizen bezüglich des Schiffsdurchlasses zu geben sein, da an demselben einzelne Neuheiten gegen das früher Gebräuchliche sich vorfinden. Der Rücken des festen Unterbaues liegt im allgemeinen 0,50—0,60^m unter dem Spiegel des Niedrigwassers. In der Stromrichtung gemessen hat das zwischen Spundwänden hergestellte Mauermassiv die Länge von 7,0—10,0^m; die Stärke desselben ist im Minimum gleich der Differenz des Ober- und Unterwasserspiegels, beträgt aber selten weniger als 2,0^m. Der untere Theil besteht aus einer Betonschicht, auf welcher ein mit Schnittsteinen abgedeckter Mauerkörper ruht. Stromab findet sich vor der Spundwand meist noch eine Steinschüttung oder einige Lagen von grossen Betonblöcken. Der Schiffsdurchlass von Port à l'Anglais wird mit 56 beweglichen Klappen nach dem allgemeinen System von Chanoine & Lagrène geschlossen. Diese Klappen zeigen in ihrer Grösse etc. gegenüber den sonst ausgeführten mehrfache Abweichungen. Während früherhin die Breite der Klappen etwa zu 1,20^m, die Höhe zu 2,80 bis höchstens 3,20^m angenommen wurde, haben dieselben hier die Abmessungen von bezw. 1,00^m und 3,86^m. Um dem durch die vermehrte Höhe so erheblich vergrösserten Wasserdruck Rechnung zu tragen, ist die früher gebräuchliche Neigung der Klappen von 8° gegen die Vertikale auf etwa 20° vermehrt worden, der Spielraum von 10^m zwischen je 2 Klappen ist derselbe geblieben; die horizontale Drehaxe der Klappe liegt nicht in $\frac{1}{2}$ der Höhe, welches Verhältniss das Maass von 1,60^m geliefert haben würde, sondern ist um 15^{cm} höher, also auf 1,75^m gerückt worden; im niedergelegten Zustande ruht die Klappe auf 4 Steinwürfeln, die aus dem Mauermassiv des Wehres hervorragen. Während man endlich früher die niedrigen Klappen von einem Boote aus aufrichten konnte, hat man hier zu diesem Zweck eine bewegliche Laufbrücke angelegt, auf welcher eine kleine Winde fahrbar ist. Den beschriebenen Klappen ist durch die hohe Lage ihrer Drehaxe die Selbstbeweglichkeit mit Absicht genommen; abweichend davon machte man die niedrigeren Klappen des eigentlichen Ueberfalls automobil, wo dann die Drehaxen derselben in etwa $\frac{1}{4}$ der Höhe zu liegen kam. Nachdem diese Klappen in einem besonderen Falle ihren Dienst einmal vollständig versagten und zu bedeutenden Störungen Veranlassung gaben, hat man später auch hier leichte Laufbrücken mit Windwerken angelegt, mittels deren man die Aufhebung der niedergelegten Klappen bewirkt. Um jeder Art von Zufällen rechtzeitig begegnen zu können, werden sämtliche Wehre untereinander in telegraphische Verbindung gesetzt, ausserdem wird zur Nachtzeit durch ein Läutewerk, das mit einem Schwimmer in Verbindung steht, der Wärter von Wasserständen, die über ein gewisses Maass ansteigen, avertirt.

Der 25^m weite Ueberfall des Wehres der Ile - Brulée ist mit Klappen ausgestattet, welche durch hydraulischen Druck gehoben und in ihrer aufrechten Stellung erhalten werden. Die Klappen haben 3,52^m Breite bei 1,97^m Höhe. Die Drehaxe derselben liegt am untern Ende 2^m unter dem aufgestauten Hochwasserspiegel. Das Gefälle des Wehres beträgt 1,85^m. Für jede Klappe ist eine hydraulische Presse vorhanden, deren Kolben am oberen Ende eine Traverse trägt, welche mittels Gelenk an der Rückseite der Klappe ansetzt. Die Pressen sind in den hintern Abhang des Weh-

res, jede in einen besonderen gemauerten Raum eingebettet, und zwar unter den Spiegel des Niedrigwassers, so dass sie gegen Frost geschützt sind. Das Druckwasser wird den Pressen mittels Kupferröhren zugeführt und entnommen aus einem Akkumulator, welcher am Ufer aufgestellt ist und dessen Speisung durch eine Pumpe erfolgt, die als Motor eine Turbine hat; selbstverständlich dient zum Betrieb der letzteren das gestaute Wasser des Wehres. Der Akkumulator, welcher für eine Pressung von 25—30 Atmosphären berechnet ist, hat 0,66^m Durchmesser bei 2,50^m Höhe; seine Wandstärke beträgt 5^{cm}. Die 7 Presszylinder aus Gusseisen haben 0,32^m Durchmesser und 4^{cm} Wandstärke; der gusseiserne Kolben ist mit Bronze überzogen, die kupfernen Zuleitungsröhren sind 2,5^{cm} weit. Zum Aufrichten einer Klappe unter dem vollen Wasserdruck von 1,85^m Höhe ist eine Pressung im Akkumulator von 25 Atmosphären erforderlich; im übrigen ist es möglich, die Hebung in weniger als einer Minute zu bewerkstelligen; um die Klappen in der aufrechten Stellung zu erhalten genügt Druckwasser von 7—8 Atmosphären Pressung. Bei zwei der grossen Klappen hat man den gelungenen Versuch gemacht, die Aufrichtung derselben dadurch zu erleichtern, dass man entlang ihrem oberen Rande 3 kleine drehbare Klappen aus Eisenblech einsetzte. Vermöge der exzentrischen Lage der Drehaxe öffnen sich dieselben beim Anheben der Klappen, schliessen sich aber alsbald, wenn diese aus dem Wasser heraustritt. — Die ganze Anlage, welche sich gut bewährt, ist nach den Angaben des Zivil-Ingenieurs Girard ausgeführt.

Die Gesamtkosten der Anlagen in der Yonne und Seine, betreffend die Kanalisation einer Flusslänge von 206^{km}, haben etwa 31 Mill. Franken betragen; es wird übrigens hinzugefügt, dass nunmehr die ganze Flusstrecke ohne Schwierigkeiten in beiden Richtungen befahren werden kann; auf einzelnen Strecken ist Kettentouage eingeführt.

2) Speisung des Kanals de l'Aisne à la Marne.

Die Speisung dieses für die Schifffahrt sehr wichtigen Kanals, der eine Länge von etwa 58^{km} besitzt, war einerseits dadurch, dass die durchschnittlichen Bodenschichten sehr durchlässig, andererseits die äusseren Zuflüsse nur gering waren, mit grossen Schwierigkeiten verknüpft, so dass dieser Kanal regelmässig während eines Drittels und selbst der Hälfte des Jahres trocken lag. Um die für einen beständigen Betrieb nothwendige Wassertiefe zu erlangen, mussten pro Sekunde etwa 600^l, das ist pro Tag etwa 50000 kb^m Wasser ausser der sonst vorhandenen Menge desselben noch zugeführt werden. Jene Wassermenge stand in der oberen Marne zur Disposition und man hätte dieselbe entweder mittels eines Zubringers von bedeutender Länge, oder auch mittels eines in geringerer Entfernung anzulegenden Pumpwerks entnehmen können. Aus finanziellen und anderen Rücksichten entschied man sich für die letztere Alternative, zu deren Verwirklichung gegen Ende des Jahres 1865 die ersten Schritte gethan wurden. Die Fertigstellung des Pumpwerks hat im Jahre 1869 stattgefunden und befinden sich gegenwärtig die sämtlichen erforderlichen Anlagen, mittels deren dem Aisne-Marne-Kanal ein Wasserquantum bis zu etwa 100000kb^m pro Tag zugeführt werden kann, in vollem Betriebe. Diese Anlagen zerfallen in 3 Theile: a) die Herstellung eines Zubringekanals von 18,368^{km} Länge, wovon 14,176^{km} Länge neu ausgehoben sind; b) die Anlage des Pumpwerks; c) die Ausföhrung der Leitungen vom Pumpwerk bis an den Kanal.

Der Zubringer. Die Wasserentnahme findet bei der Stadt Chalons statt, wo ein vorhandenes Wehr die erforderlichen Wassermengen in die alten Stadtkanäle wirft, von denen der Zubringer abzweigt. Das Gefälle desselben ist zu 0,0001 angenommen worden. Der Kanal hat die Sohlenbreite von 8,0^m und ist mit Böschungen in dem Neigungsverhältniss von 2:3 ausgeführt. Die Uferhöhe beträgt im Minimum 2,60^m, während der normale Spiegel auf 2,20^m über der Sohle festgesetzt ist. Im Maximum vermag der Zubringer etwa 13kb^m Wasser pro Sekunde zuzuföhren. Das Bett desselben ist auf der ganzen Kanallänge mit mehreren Lagen aufgelösten Thons abgedichtet werden. Von den mehrfach vorkommenden Ueberbrückungen des Kanals ist beiläufig zu erwähnen, dass man gusseiserne Bogenträger mit Scheitel- und Endscharnieren für dieselben gewählt hat. Die vorkommenden Abschüttungen sind aus Gusseisen hergestellt. In der Nähe des Dorfes Condé auf dem linken Abhang des Thals der Isse mündet der Kanal in ein grösseres Bassin, welchem sowohl das Betriebswasser für die Pumpmaschine als das Speisewasser für den Aisne-Marne Kanal entnommen wird. Das Bassin ist für die Abföhrung der zu viel zugeflossenen Wassermengen mit einem Ueberfallwehr versehen, von welchem aus das übergelaufene Wasser mit demjenigen,

welches in den hydraulischen Motoren gebraucht ist, gemeinschaftlich durch einen unterirdischen Kanal in die Marne wieder abgeführt wird. Der Ueberfall wird aus zwei Reihen untereinander abgesteifter Wände aus Gussplatten gebildet, die an ihren oberen Enden vielfach durchlocht sind, um den gewöhnlichen Ueberfluss an Wasser durch diese Öffnungen abzulassen, so dass erst grössere Mengen über den Kamm des Wehres zum Abfluss kommen. Das übergelaufene Wasser wird, um demselben seine Geschwindigkeit zu bewahren und die Wirkung auf die Wände des Ableitungskanals nach Thunlichkeit zu reduzieren, durch 3 Röhren zunächst in einen weiten Brunnen geführt, in welchem durch Wirbelbildungen das aufgesammelte Arbeitsvermögen wieder konsumiert wird. Die Höhenkote des normalen Wasserspiegels im Bassin ist + 78,46^m; diejenige des Wasserspiegels an der Einmündungsstelle beim gewöhnlichen Niedrigwasser + 71,5^m beim grössten Hochwasser dagegen + 75,34^m, so dass selbst bei letzterem Wasserstande noch ein erhebliches Gefälle zur Disposition bleibt.

Das Pumpwerk. Die Betriebskraft zu demselben wird durch 5 Turbinen, welche nach dem System Koechlin (?) ausgeführt sind, geleistet. Die Turbinen sind gewählt worden, um den vorkommenden Ungleichheiten in der Betriebskraft nach Möglichkeit Rechnung zu tragen. Doppelt wirkende Druckpumpen gewöhnlicher Einrichtung sind 6 vorhanden, von denen je 2 zu einer Gruppe vereinigt sind. Die gesamte Arbeit der 5 Turbinen wird an eine einzige horizontale Welle abgegeben, von welcher aus mittels rechtwinklig abgezwigter Wellen jede einzelne Gruppe der Pumpen ihren Antheil von der Betriebskraft erhält. Bei normalem Wasserstande sind 3 von den 5 Turbinen zur Leistung der erforderlichen Arbeit völlig ausreichend, nur bei angeschwollenen Wasserständen in der Marne werden eventuell noch die beiden übrigen in Aktion gesetzt. Die Pumpen, welche die Stiefelweite von 0,93^m bei einem Kolbenhub von 1,00^m haben, bieten in ihren Details einige Besonderheiten. Die Kolbendichtung derselben ist mittels zweier Lederstulpen bewirkt von derselben Art, wie sie sonst nur bei der Stopfbüchsendichtung hydraulischer Pressen gebräuchlich ist. Zwischen den entgegengesetzt liegenden Stücken der beiden Stulpe befindet sich der Schenkel eines kreisförmigen Stücks aus Bronze, durch dessen beide andern Schenkel der äussere Umfang des Kolbens gebildet wird. Bei der anfänglich geschehenen Verwendung von Eisen an dieser Stelle wurde eine starke Abnutzung der Lederstulpe bemerkt, welche nunmehr, seitdem das Bronze-Stück gebraucht wird, erheblich reduziert ist. Anstatt der gewöhnlichen Lederklappen in den Ventilen, welche heftig schlagen und dadurch bald untauglich werden, hat man Drehschieber angewendet mit 4 rechteckigen Durchgangsöffnungen. Die Bewegung der Schieber in beiden Richtungen für jede der Pumpen wird durch ein Exzentrik und mehrere Winkelhebel hervorgerufen, welche zwischen dem Exzentrik und dernach aussen geführten und entsprechend verlängerten Schieberspindel liegen. Der geometrische Zusammenhang der Winkelhebel ist derartig eingerichtet, dass die Schieberöffnungen rasch frei werden, sich dagegen aber nur langsam wieder schliessen. Als noch weiterer Mittel, um Stösse nach Möglichkeit zu reduzieren, sind in jedem der Schieber einige kleine selbstthätig gelassene Klappenventile angeordnet. So lange die Umdrehungszahl nicht über 9 pro Minute hinausgeht, sollen die getroffenen Vorrichtungen ihren Zweck in denkbar vollkommenster Weise erfüllen. Die Pumpen drücken das Wasser in ein vertikales Rohr, welches den Durchmesser von 1,10^m hat; am oberen Ende desselben setzen drei grosse Windkessel von je etwa 14 kb^m Luftvolumen an. Die Druckrohrleitung, mittels welcher das Wasser auf eine Höhe von + 97,55^m mit einer Hubhöhe von etwa 19^m in ein Hochreservoir geführt wird, ist 621^m lang und besteht aus zwei Eisenröhren von je 0,80^m Durchmesser. Vom Reservoir aus wird das Wasser mittels eines 7,605^{km} langen künstlichen Gerinnes, dessen Boden aus Beton und dessen Seitenwände aus Mauerwerk bestehen, dem Aisne-Marne-Kanal zugeleitet. Das trapezförmige Profil des Gerinnes hat 2,20^m Boden- und 2,40^m obere Breite bei 1,25^m Höhe. Es ist mit einem Gefälle von 0,00015 angelegt und vermag bei 1,10^m Füllungshöhe 1,237 kb^m Wasser pro Sekunde abzuführen. Die dem Kanal pro Sekunde zufließende Wassermenge schwankt zwischen 0,6 und 1,2 kb^m pro Sekunde (50 000 bis 100 000 kb^m pro Tag).

Durch eine Reihe von Versuchen hat man ermittelt, dass die effektive Wassermenge, welche die Pumpen liefern, im Vergleich zu dem Raumvolumen, welches der Kolben beschreibt, 0,941 bis 0,971 beträgt, der s. g. schädliche Raum also sehr herabgedrückt ist. Das Güteverhältniss der Turbi-

nen ist je nach der Grösse der Wasserbeaufschlagung zu 0,39 bis 0,67 ermittelt worden, welcher letztere Grenzwert sich bei voller Schützenöffnung ergeben hat. Die Nutzleistung der Maschine variiert zwischen 12132 und 28866^{mk} oder zwischen 160 und 385 Pferdekraft.

Die Gesamtanlagekosten der Werke betragen 2637200 Franken, worunter Generalkosten und Grunderwerb mit 394038 Fr., der Zubringer mit 777282 Fr., die Maschinen mit 483092 Fr., das Druckrohr und das Gerinne mit 463805 Fr. figuriren und der Rest auf das Bassin, die Pumpstation, die Hochbauten daselbst und einige Nebenanlagen kommt. Die jährlichen Betriebskosten betragen in runder Summe 20000 Fr., wovon 9300 Fr. auf Löhne, 6366 Fr. auf den Maschinenbetrieb, 4334 Fr. auf Unterhaltung der Maschinen, Bauwerke und Anlagen entfallen. Unter Zugrundelegung dieser Summen (abgesehen aber von derjenigen, welche für Verzinsung und Amortisirung noch hinzutreten müsste) ergibt sich, dass die Ausgabe, welche die Hebung von 1 kb^m Wasser auf die Höhe von 1^m verursacht, hier nur 0,0534 Fr. beträgt, während die analoge Ausgabe bei einer Anzahl anderer französischer Wasserwerke, die durch hydraulische Motoren betrieben werden, zwischen 0,109 und 0,300 Fr. schwankt; für Dampfmaschinenbetrieb hat sich desgleichen für eine grössere Anzahl französischer Werke jene Ausgabe auf 0,325 bis 1,150 Fr. gestellt.

3. Das Reservoir von Panthier, dessen Bau im Jahre 1866 begonnen und gegenwärtig fast zu Ende geführt ist, soll für den Kanal von Bourgogne die gleiche Funktion erfüllen, wie sie die eben beschriebene Anlage für den Aisne-Marne-Kanal zu erfüllen hat. Indem die bisher vorhandenen 5 grossen Speisebassins mit einem Gesamtfassungsraum von 20145000 kb^m sich unzureichend erwiesen hatten, um die normale Wassertiefe von 1,80^m in dem zweiarmigen Kanal von Bourgogne halten zu können, entschloss man sich zum Bau eines sechsten grossen Bassins, das einen Fassungsraum von etwa 8000000 kb^m hat, bei einer Oberfläche von etwa 150^{ha}. Das Bassin bildet einen Abschnitt im Thale Panthier und wird an beiden Enden von Erddämmen begrenzt, während als seitliche Begrenzungen die beiden Thalabhänge dienen. Der untere Deich hat die Länge von 1250^m, 4,70^m Kronenbreite und in der Mittelpartie, welche etwa 350^m Länge misst, die Höhe von 13^m; die Breite der Basis auf dieser Strecke ist etwa 70^m. Die äussere Deichböschung ist mit dem Neigungsverhältniss von 1 : 2 angelegt, die innere Böschung ist um ein geringes flacher, im übrigen ist letztere durch 4 Bankette von je 3^m Breite unterbrochen. Der Deich ist aus aufgeweichter fetter Erde ohne einen besonderen Kern gebildet, die Aussenböschung mit Rasen bekleidet, die Innenböschung mit einer Mauer- und einer 0,5^m Dicke revetirt. Am Fusse dieser Böschung ist eine Abstützungsmauer von 1,50^m Dicke gezogen, welche bis zu 0,50^m Tiefe in den dichten Fels hinabreicht, und ferner eine Berme von 6^m Breite geschüttet. Um Rutschungen zu verhüten sind in Abständen von je 40^m isolirte kurze Pfeiler eingebaut, welche auf Erdbögen aufsetzen. Die obere, ungleich kleinere Thalabdeichung, welche zur Abhaltung des Wassers von einer grösseren thalauf liegenden, fruchtbaren Landfläche gebildet ist, ist in fast übereinstimmender Weise mit dem untern grossen Deich konstruirt. Der Ablauf des Wassers findet in einem massiven Thurme statt, der an einem der Enden des grossen Deichs errichtet ist. Dieser Thurm hat oben zunächst einen regulirenden Ueberfall von 4^m Länge, sodann tiefer 2 Ablässe von je 0,70^m Weite bei 1,00^m Höhe, deren Schwelle 3,0^m tief unter dem gewöhnlichen Wasserspiegel des Bassins liegt. Ein 3. Auslass von gleicher Weite findet sich 7,50^m unter diesem Wasserspiegel. Der Ueberfall, sowie sämtliche 3 Ablässe ergiessen das Wasser zunächst in einen halbkreisförmigen Brunnen von 4,0^m Durchmesser, in welchen ausserdem noch ein 520^m langer überwölbter grosser Kanal einmündet, der zur Entwässerung der hinter dem oberen Deiche thalaufwärts liegenden Ländereien dient. Zur Weiterführung des Wassers von dem erwähnten Brunnen bis zu der entsprechenden Kanalhaltung (No. 10, am Abhange der Saone) ist ein gemauerter offener Kanal von nicht bedeutender Länge angelegt. Die Zuführung des Wassers zu dem Reservoir erfolgt mittels eines gewöhnlichen Kanals, welcher 3,37^{km} Länge hat. Das bedeutende Gefälle desselben von 9,70^m ist zum grössten Theil auf 4 eingelegte Kaskaden vertheilt, wobei ausserdem die Sohle in den 5 Haltungen noch mit dem Gefälle von 0,0025 bis 0,0042 versehen worden ist. Der Kanal vermag von etwa 2,75 bis 8,00 kb^m Wasser pro Sekunde zuzuführen, je nachdem die Geschwindigkeit sich zu 0,5 bis etwa 2,0^m herausstellt. Die eingetauchten Theile der Kanalböschungen und die Sohle sind mit schwachem Mauerwerk revetirt. Derselbe nimmt

während seines Laufs noch die Zuflüsse von 4 kleinen Bächen auf, welche sehr wechselnde Wassermengen herbeiführen; es hat aus diesem Grunde jeder der 4 Anschlüsse mit entsprechenden Vorrichtungen versehen werden müssen, um entweder die ganze oder auch nur einen Theil der Zuflussmenge in den Kanal aufnehmen zu können.

Die Gesamtkosten der Anlage des Reservoirs mit seinen Zubehörungen haben 1900000 Fr. betragen, wovon 358000 Fr. für Terrainankäufe enthalten sind.

(Fortsetzung folgt.)

Ueber österreichische Eisenbahnwagen.

(Nach dem „Engineering“ vom 27. Juni 1873.)

Auf dem Kontinente herrscht ziemlich allgemein die Meinung, dass die deutschen Eisenbahnen dem Publikum mehr Bequemlichkeit bieten als die englischen, und es wird diese Meinung auch selbst in England vielfach getheilt; die Reiseerfahrungen, welche die englischen Besucher der Wiener Ausstellung im vergangenen Sommer gemacht haben, werden dazu dienen, den Engländern eine richtige Idee von den Vorzügen und Nachtheilen der deutschen Eisenbahnen und ihrer Zubehörungen zu verschaffen, die in Folge mancher Abweichungen in den baulichen und Betriebsverhältnissen sich wesentlich von den auf englischen Bahnen vorkommenden Einrichtungen unterscheiden.

Die österreichischen Bahnen unterscheiden sich hinsichtlich ihrer baulichen Verhältnisse nicht gerade erheblich von denjenigen der Deutschen; um so mehr findet aber ein Unterschied statt in den Verkehrsverhältnissen. Der Verkehr auf den deutschen Eisenbahnen ist im allgemeinen weit grösser, als auf den österreichischen Bahnen. Die deutschen Bahnen sind ferner im allgemeinen finanziell günstiger situirt als die österreichischen, und es liegt auf der Hand, dass gerade hieraus mancherlei Einrichtungen und Vorkehrungen hervorgehen müssen, die in erster Linie dem Komfort und den Annehmlichkeiten der Eisenbahnreisenden zu Gute kommen. Die österreichischen Bahnen zwar zeichnen sich meist durch ein elegantes Aeussere ihrer Bahnhöfe aus, allein es entsprechen diesem eleganten Aeussere nicht immer die praktischen Einrichtungen der letzteren und fällt es namentlich auf, dass im Allgemeinen weit mehr für die Reisenden der höheren Stände, wie für die Bequemlichkeit des grösseren Theils das Publikum gesorgt ist. Neun Zehntel aller österreichischen Eisenbahnlinien sind nur eingleisig; es ist dabei zu berücksichtigen, dass eine ganze Anzahl von Linien Länder durchzieht, die in der Kultur noch mehr oder weniger weit zurück sind. Die Stationen zu Wien, Prag und in anderen grossen Städten Oesterreichs zeigen fast durchweg prächtige Gebäude mit weiten Hallen, elegant ausgestatteten Wartesälen u. s. w., wogegen man in Provinzialstädten Bahnhöfe findet, die kaum den geringsten Komfort bieten und die den Ansprüchen hoch zivilisirter Nationen durchaus nicht genügen können. Auf vielen dieser Stationen haben die Passagiere weite Wege von den Warteräumen bis zu den Zügen zurück zu legen und kommt es dabei vielfach vor, dass Gleise und namentlich solche, die für Güterverkehr bestimmt sind, überschritten werden müssen, aus welcher Thatsache der Umstand sich erklärt, dass $\frac{2}{3}$ der sämtlichen auf österreichischen Bahnen vorkommenden Unfälle sich auf den Bahnhöfen ereignen. Damenzimmer sind nur selten vorhanden, obgleich in allen Wartesälen geraucht werden darf. Eine sehr hohe Meinung besitzt man in Oesterreich über die dortigen Personenwagen, die in der That bequem und luftig sind, auch gute Tragfedern und Räder haben. Die Räderbandagen und Achsen sind in der Regel aus Bessemerstahl. Vergleichsweise am besten sind die Wagen III. Klasse eingerichtet, welche ganz geschlossen und mit Thürfenstern versehen sind, jedoch meist den Mangel der englischen Wagen zeigen, dass sich nämlich in ihnen keine Einrichtung zum Auflegen des Handgepäcks findet.

Die Wagen II. Klasse sind vergleichsweise etwas weniger bequem, obgleich sie durchgängig gepolsterte Sitze und auch in jedem Coupé an jeder Seite 3 Fenster haben. Im Allgemeinen sind die Sitze etwas zu hoch, so dass für viele Passagiere die Gewinnung passender Ruhepunkte für die Füsse unmöglich ist. Die Sitze sind auf vielen Bahnen mit Ledertuch bezogen, welcher Bezug den Nachtheil hat, dass es nicht gut möglich ist fest zu sitzen; die Wagen anderer Linien, auf denen die Polster mit Tuch bezogen sind, verdienen in dieser Hinsicht den Vorzug.

Mit ausserordentlichem Luxus, wenngleich nicht immer mit Geschmack sind die Wagen I. Klasse ausgestattet; kostbare Hölzer, Vergoldung, Spiegel, seidene Gardinen sind nicht gescheut; ebenso findet man kleine Tische, Taschen, Huthalter etc., welche Requisiten aber oft recht wenig praktisch angebracht sind, so dass der Gebrauch derselben mitunter schwierig wird. Auch in diesen Wagen sind die Sitze oft zu hoch und zu wenig der Körperform angepasst, wodurch es zuweilen schwer wird, sich einen wirklich bequemen Sitz zu verschaffen. Ein weiterer Mangel besteht darin, dass die Sitze zu weich und zu elastisch sind, was sich beim Fahren in recht unangenehmer Weise fühlbar macht. So angenehm diese weichen und elastischen Polsterungen für feststehende Sophas und Lehnstühle sind, so lästig werden sie beim schnellen Fahren im Eisenbahnwagen, weil der Passagier dabei eine ganze Menge höchst störender Bewegungen und Reibungen empfindet, die ihn nicht zur Ruhe kommen lassen.

Bei der Mehrzahl der Wagen I. Klasse können die Sitze ausgezogen werden, so dass je 2 derselben ein ziemlich bequemes

Lager bilden. In einigen Coupés kann durch Ausziehen der Sitze und schräge Neigung der Rücklehnen, verbunden mit einer gegenüberstehenden niederzulegenden Klappe, ein Bett gebildet werden, das sehr bequem genannt werden könnte, wenn die Lage und Neigung der Kissen etwas zweckmässiger angeordnet wäre. Auf den Wagen mancher Linien ist die Länge der Schlafstätten selbst für Leute von mässiger Statur unzureichend und es sind die Detailanordnungen so mangelhaft, dass sie lange nicht den Komfort der englischen in den Wagen I. Klasse gewähren. Schlafeinrichtungen in den Wagen Oesterreichischer Bahnen sind nur in Eilzügen vorhanden, während in den Wagen der gewöhnlichen Züge diese Einrichtungen gänzlich fehlen; anscheinend soll hierdurch ein Druck auf die Reisenden zur Benutzung der Eilzüge ausgeübt werden. Die Tarife der letzteren sind 25 pCt. höher als die der Personenzüge, während ihre Geschwindigkeit meist nicht über diejenige der gewöhnlichen Personenzüge auf deutschen Bahnen, nämlich 40 Kilometer pro Stunde hinausgeht. Für die Benutzung der Schlafeinrichtungen wird eine Extra-Gebühr erhoben. Ziemlich unvollkommen ist die Beleuchtung der Wagen, so dass, wie auf vielen englischen Bahnen, das Lesen bei Nacht sich vollständig verbietet. Gasbeleuchtung haben wir nirgends gefunden und die Lampen sind häufig derart unzweckmässig angebracht, dass sie von den Netzen für das Reisegepäck mehr oder weniger verdeckt werden. Denselben Fehler finden wir übrigens auch häufig auf deutschen und namentlich sächsischen Linien, deren neueste Wagen sich überhaupt nicht gerade durch komfortable Einrichtung auszeichnen.

Ein charakteristisches Zubehör der österreichischen Wagen sind Spiegel, die aber in der Regel so hoch angebracht sind, dass sie von einer Dame nicht benutzt werden können, während andererseits der Raum für die Gepäcknetze durch die Spiegel derart geschnitten wird, dass derselbe für die Unterbringung des Handgepäcks der Passagiere eines vollbesetzten Coupés völlig unzureichend wird. Für die Unterbringung grösseren Handgepäcks ist überhaupt weder auf den österreichischen noch auf den neuesten deutschen Bahnen diejenige Fürsorge getroffen, welche in England auf diesen Gegenstand verwendet wird. Es erklärt sich das mit der hier allgemein üblichen Sitte, dass die Reisenden ihr Gepäck meist in den Gepäckwagen abgeben, ein System, welches bei dem gewaltigen Verkehr Englands zu dem grössten Aufenthalte Veranlassung geben würde. In den österreichischen Wagen wird durch die 25 bis 30^{cm} starken Sitzkissen der Raum unter den Sitzbänken derart beschränkt, dass derselbe zum Unterbringen von Gepäckstücken völlig ungeeignet wird. Der Raum der Coupés ist meist sehr gering, denn es beträgt in 1. Klasse die Weite derselben 2,50 bis 2,60^m, die Länge 2,00 bis 2,20^m; in 2. Klasse die Länge 1,80^m, in 3. Klasse dieselbe nur 1,70^m, während die Höhe der Coupés selten geringer als 2,00^m ist. Einige österreichische Bahnen haben auch Wagen 4. Klasse, die völlig bedeckt und mit Fenstern versehen sind. In diesen Wagen, die sich namentlich in den Industriebezirken finden, sind Sitzplätze nicht vorhanden, sondern es müssen die Passagiere stehen.

Wagen nach amerikanischem System mit zwei beweglichen vierrädrigen Untergestellen, welche früher in Oesterreich vorzugsweise gebräuchlich waren, finden sich in Eil- und Postzügen jetzt nicht mehr; dieselben sind für die Behandlung auf den Stationen sehr unbequem, dabei ausserordentlich theuer, und wird ihr Fassungsraum sehr durch den dabei üblichen Mittellgang beschränkt. Es ist ferner die Entleerung eines solchen, 70 Personen fassenden, aber mit nur zwei Thüren versehenen Wagens recht zeitraubend und nicht selten entstehen unangenehme Reibungen zwischen denjenigen Passagieren, welche rasch einsteigen wollen, und jenen, die eben im Aussteigen begriffen sind. Aus diesen Gründen wohl sind derartige Wagen in Oesterreich nachgerade sehr unpopulär geworden und hat die öffentliche Meinung lebhaft gegen ihre Einführung in den internationalen Verkehr protestirt. Als der Betrieb der österreichischen Hauptbahnen, namentlich der von der Türkischen Grenze bei Bazias über Pesth und Wien nach der deutschen Grenze, und von der italienischen Grenze bei Cormons nach Wien in die Hand französischer Gesellschaften kam, wurden die Amerikanischen Wagen durch vierrädrige Coupéwagen, ähnlich denen auf englischen Eisenbahnen ersetzt, und erstere werden jetzt nur noch für langsam gehende Züge gebraucht. Es kommen ferner noch in Deutschland sowohl als in Oesterreich die langen sechsrädrigen Wagen mit 5 und mehr Coupés immer mehr ausser Gebrauch und kürzere Wagen mit vier Rädern gelangen mehr und mehr zur Anwendung. Die Unbequemlichkeit in Behandlung der langen Wagen auf den Stationen, die Unmöglichkeit, sie auf kleinen Drehscheiben zu drehen, sind offenbar die Gründe hiervon gewesen, doch lässt sich der Vortheil nicht wegleugnen, dass die langen 6rädri gen Wagen sich

ungleich sanfter als die kurzen 4rädigen fahren. Auf einigen österreichischen Bahnen sind elegant ausgestattete Salonwagen im Gebrauch, die auf jeder Seite des Salons ein Schlafcoupé und eine Toilette enthalten; dieselben sind indess weniger für das grosse Publikum, zu dessen Gebrauch sie nicht recht geeignet sind, als vielmehr für distinguirte Personen, hohe Beamte, Eisenbahndirektoren etc. bestimmt.

Die Heizung der Eisenbahnwagen ist zwar von der österreichischen Regierung angeordnet, da letztere indess nur einen wenig wirksamen Einfluss auf die Eisenbahnverwaltungen besitzt, noch selten durchgeführt, und zwar am wenigsten in der 3. und 4. Klasse, die der Heizung am meisten bedürfen; ähnliche Verhältnisse liegen übrigens auch noch vielfach in Deutschland vor.

Mit Bezug auf einige von Herrn von Weber kürzlich im „Engineering“ veröffentlichte Artikel über die verschiedenen zur Anwendung gekommenen Heizsysteme bemerken wir, dass die Kaiser-Ferdinand-Nordbahn im letzten Winter eine neue Luftheizungsmethode eingeführt hat, die ausgezeichnete Resultate ergeben haben soll.

Mit nur wenig Behagen empfindet der auf österreichischen Eisenbahnen reisende Engländer ein beständiges Rasseln und Klirren, das bei Nacht seine Ruhe stört und seine Nerven in unangenehmster Weise aufregt. Dieses immerwährende Geräusch ist in der Bauart und in der Verwendung von anderem Wagenbaumaterial begründet als dasjenige, welches in England vorzugsweise üblich ist. Die Wagenwände bestehen nicht, wie in England, aus Holz oder Papiermaché, sondern aus Eisenblech, welches nie so befestigt werden kann, dass das lästige klirrende Tönen vermieden wird, und das ausserdem die unangenehme Eigenschaft besitzt, die Wagen im Winter sehr kalt, im Sommer sehr heiss zu machen. Ferner besteht auch das Wagengestell fast ganz aus Eisen, so dass bei der Bewegung durch Erschütterung der Ketten, Bremsen und bewegliche Theile

der Heizapparate der an einer Stelle erzeugte Schall an andern noch sehr verstärkt wird. Lagen von Gummi zwischen Unterstell und Wagenkasten werden selten angewendet und hölzerne Scheibenräder, welche so wesentlich dazu dienen, einen ruhigen Gang der Wagen zu erzeugen, sind fast unbekannt; wir fanden dieselben in der Wiener Ausstellung nur an einem kaiserlichen Jagdwagen.

Endlich hat man die schlechte Gewohnheit, die Bremsen direkt am Wagenkasten zu befestigen, so dass das Spiel der Federn sofort beim Anziehen der Bremsen zu Ende kommt; auf diese Weise wird ein unerträgliches und für nervöse Personen geradezu gefährliches Getöse erzeugt, das man sich in England auf die Dauer gewiss nicht gefallen lassen würde.

Nachschrift des Bearbeiters. Wenngleich wir zu der Ansicht neigen, dass der obige Artikel Manches enthält, was vom deutschen Standpunkte aus etwas übertrieben erscheint, so müssen wir andererseits doch zugestehen, dass sich auch viel durchaus Wahres darin findet, und haben wir deshalb keinen Anstand genommen, ihn hier zu reproduzieren. Je mehr sich in uns bei eingehendem Studium der österreichischen Bahnen die Ueberzeugung befestigt hat, dass sich dieselben in Bezug auf bauliche Verhältnisse denen anderer vorgeschrittener Länder würdig zur Seite stellen können, ja viele weit überlegen, um so lebhafter haben wir es erst neuerdings wieder empfunden, dass die Betriebsverhältnisse noch in vielen Beziehungen verbesserungsfähig sind. Stimmen wir daher dem Urtheile des englischen Referenten auch nicht überall und unbedingt zu, so lässt sich doch nicht verkennen, dass die Engländer uns in Bezug auf praktische und bequeme Einrichtungen im Eisenbahnwesen in vieler Beziehung weit voraus sind und dass eine Beachtung der vorstehenden kritischen Bemerkungen dem in Oesterreich reisenden Publikum nur nutzbringend sein würde.

C. M.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten-Verein zu Berlin. Versammlung am 20. Dezember 1873; Vorsitzender Hr. Hobrecht, anwesend 111 Mitglieder und 3 Gäste.

Auf Antrag des Vereins Motiv wird beschlossen, dass mit Rücksicht auf dessen Weihnachtsfest, Sonnabend, den 17. Januar nächsten Jahres keine Sitzung stattfinden soll; an dem vorhergehenden Vereinsabend wird darüber entschieden werden, ob die betreffende Wochenversammlung überhaupt ganz ausfallen oder auf einen anderen Tag verschoben werden soll. Der Hr. Vorsitzende theilt mit, dass die Eingabe des Vereins in Betreff des Expropriations-Gesetzes dem Abgeordnetenhaus und abgeschrieben dem Hrn. Handelsminister überreicht sei.

Im Anschluss an eine reichhaltige Sammlung von Bauplänen, die im Gebiete der deutschen Reichspost-Verwaltung neuerdings zur Ausführung gebracht worden sind, oder doch unmittelbar vor der Ausführung stehen, spricht Hr. Schwatlo über die Anlage von Postgebäuden. Er erläutert zunächst die Organisation der Post-Verwaltung, die von einer Zentralbehörde, dem General-Post-Amt in Berlin geleitet wird, während die Ober-Post-Direktionen (gegenwärtig einige 40) die Mittel-Instanz, die Post-Aemter endlich die Lokal-Instanz bilden. Nach den verschiedenen Bedürfnissen dieser Behörden richtet sich die Anordnung der für sie bestimmten Amtsgebäude.

Ueber den grossartigen Neubau, der für das General-Post-Amt errichtet worden ist, hat der Hr. Vortragende bereits im Jahre 1871 im Verein einen Vortrag gehalten (vergl. S. 395 u. 419 Jhrg. 71 u. Bl.). Er begnügt sich daher damit, einige ergänzende Notizen zu geben und namentlich den künstlerischen Schmuck, den das Gebäude erhalten hat, zu beschreiben. Da eine Besichtigung des Baues durch den Verein in Aussicht genommen ist, so behalten wir uns eine entsprechende Mittheilung vor.

Die Geschäfts-Räume der Ober-Post-Direktionen sind in den meisten Fällen mit denen eines Lokal-Postamts zu einem Gebäude vereinigt, doch kommen auch Ausnahmen vor, wie z. B. in Danzig, wo ein besonderes Haus für die Zwecke der Ober-Post-Direktion errichtet wird. Eigenartige Momente sind in dem Programm eines solchen Hauses nicht gegeben, da es sich hier lediglich um die Unterbringung einer Verwaltungs-Behörde mit ihrem Bedarf an verschiedenen Schreibstuben etc. handelt. In Beziehung zu dem Publikum tritt die Ober-Post-Direktion nur durch die Ober-Post-Kasse.

Eines der bedeutendsten Beispiele für die Vereinigung einer Ober-Post-Direktion mit einem Post-Amte grösseren Maassstabes zeigt das neue Postgebäude zu Stettin. Es ist zwischen Neustadt und Altstadt in der Nähe des Bahnhofes auf einem im spitzen Winkel auslaufenden Eckgrundstücke errichtet worden. Diese Form der Baustelle hat der Lösung des Grundrisses nicht unerhebliche Schwierigkeiten in den Weg gestellt und dazu geführt, den Verkehr des Publikums mit dem Postamte in einem grossen Oberlichtsaale zu konzentriren. Im Wesentlichen ist die Vertheilung der Räume derartig erfolgt, dass das Postamt das Erdgeschoss und einen kleinen Theil des ersten Stockwerks einnimmt, während der Rest des letzteren für die Ober-Post-Direktion, und ein oberes Halbgeschoss zu Dienstwohnungen und Reserve-Räumen verwendet worden ist. Die Fasadengestaltung, auf welche bei allen hier zu erwähnenden Gebäuden ein besonderer Werth gelegt worden ist und die der Vortragende unter

konsequenter Vermeidung des Putzbaus stets im Einklang mit der Umgebung des Hauses und dem architektonischen Charakter der betreffenden Stadt zu halten bemüht war, zeigt in diesem Falle die Formen eines auf Grund antiker Detailformen entwickelten Backstein-Rohbaus. Das Verdienst an derselben gebührt zum grossen Theil dem Baumeister Endell, welcher die Ausführung geleitet hat.

Einen sehr abweichenden Charakter zeigen die Fäçaden des Ober-Post-Direktions-Hauses in Danzig und des Post-Amtes in Frankfurt a. M. Ersteres ist im Sinne der malerischen Architektur Danzigs mit sehr reicher Giebelentwicklung, jedoch nicht in den unorganischen Formen der Zopfzeit, sondern gothisch gestaltet worden. Bei dem letzteren, einem alten Gebäude der Thurn- und Taxis'schen Postverwaltung, wird in die enorm starken Steinmauern der flachen charakterlosen Fäçade eine neue Quaderung eingehauen, das obere aus verblendetem Fachwerk bestehende Stockwerk hingegen — in den Formen italienischer Renaissance — erneut und mit einigen allegorischen Figuren geschmückt.

Das Programm für die Gebäude der Post-Aemter setzt sich aus verhältnissmässig wenigen und einfachen Elementen zusammen. Ein Raum für das Publikum, mit dem die (bei grösseren Aemtern in vielfache Unter-Abtheilungen zerlegten) Annahmen und Ausgaben in direkter Verbindung stehen, für jede der letzteren noch ein besonderes Geschäftszimmer, das Packetzimmer und die Packkammer, das Vorsteher-Zimmer und die Passagierstube. Meist ist in dem Gebäude auch noch eine Dienstwohnung für den Post-Direktor enthalten, zuweilen sind noch Räume für ein Telegraphen-Bureau erforderlich. Trotz dieser Gleichmässigkeit des Programms bringt es die Nothwendigkeit, alle berechtigten lokalen Momente zu betonen, doch mit sich, dass die Gebäude keineswegs nach einer und derselben Schablone angelegt werden können. So zeigen auch die von dem Vortragenden vorgelegten Beispiele die grösste Verschiedenheit.

Ein besonderes Gewicht wird auf einen leicht in die Augen fallenden würdigen und bequemen Eingang für das Publikum gelegt. In Betreff der Schalter-Einrichtungen, durch welche der Verkehr zwischen den Büreaus der Beamten und den für das Publikum zugänglichen Vorräumen vermittelt wird, ist vielfach experimentirt worden, ohne dass es gelungen wäre, eine befriedigende Lösung zu finden. Der Haupt-Uebelstand, dass nämlich durch den geöffneten Schalter ein lebhafter Luftzug stattfindet, durch den die Beamten ausserordentlich belästigt werden, ist endlich dadurch beseitigt, dass man bei allen neuen Anlagen und wo es sonst möglich ist, den Vorraum des Publikums abschliesst und im Winter gleichfalls heizt. Welcher Fortschritt hiermit gemacht ist, erhellt wohl daraus, dass in Süddeutschland zum Theil noch jetzt eine Abfertigung des Publikums nach der Strasse hinaus stattfindet.

In konstruktiver Beziehung ist zu bemerken, dass bei allen Post-Neubauten massive Treppen und seit einiger Zeit durchweg auch überwölbte Korridore angeordnet werden. Die Mittelmauern werden möglichst stark, die Scheidemauern dagegen nur schwach ausgeführt.

Das bedeutendste der neueren Postamts-Gebäude dürfte das für Mainz bestimmte werden. Die Baustelle — ein leider etwas beeinträchtigtes Eckgrundstück — liegt in der Nähe des Domes,

was Veranlassung gegeben hat, der mit einem Thurme geschmückten Fassade romanische Formen und Motive zu Grunde zu legen. Unter noch beschränkteren Verhältnissen hat das Postgebäude zu Bielefeld zu leiden, dessen Grundrisslösung demzufolge besonders schwierig war; die Fassade ist mit Rücksicht auf die Nachbarschaft eines Raschdorff'schen Gebäudes in den Formen deutscher Renaissance gehalten. Dagegen ist die Erscheinung des Postgebäudes zu Merseburg, das auf einem geräumigen freien Bauplatze gegenüber dem Bahnhof erbaut ist, durch Giebel- und Fialenbildungen nach Möglichkeit der charakteristischen Silhouette der vielthürmigen Stadt angenähert worden; es enthält einen grossartigen Flur, von welchem aus alle Räume, zu denen das Publikum in Beziehung steht, zugänglich sind. — In kleineren Verhältnissen ausgeführt sind die Posthäuser zu Hagen, zu Düren, zu Neisse, zu Grüneberg und zu Witten.

Mit den hier genannten Bauten und Projekten ist die Thätigkeit, die augenblicklich auf dem Gebiete des postalischen Bau-

wesens herrscht, übrigens noch keineswegs erschöpft. Nach jahrzehntelanger Beschränkung auf die engen Grenzen des absolut Unentbehrlichen ist dasselbe unter den Anforderungen der heutigen Zeit und auf Grund der reicher dargebotenen Mittel (600 000 Thlr. im Ordinarium gegen früher 200 000 Thlr. pro Jahr) zu neuem, regem Leben erwacht und eine ganze Reihe weiterer Aufgaben bleibt noch zu lösen. Der Hr. Vortragende schliesst mit der Versicherung, dass es das unausgesetzte Streben der Verwaltung sein werde, hierbei auf weitere Verbesserungen hinzuwirken. —

Nachdem Hr. Sandler im Namen der Herausgeber der deutschen Bauzeitung das erste Exemplar der Lieferung I. des deutschen Bauhandbuchs überreicht und das Unternehmen kurz erläutert hat, macht der Hr. Vorsitzende einige Mittheilungen über die an den Landtag gelangte Vorlage in Betreff der Berliner Stadtbahn und verliest die zu dieser Vorlage gehörigen Motive. — F. —

Vermischtes.

Verordnung, betr. die Tagegelder und Reisekosten der Staats-Eisenbahn-Beamten.

Der Staatsanzeiger veröffentlicht in seiner No. 503 die in betheiligten Kreisen längst erwartete Verordnung betr. die Tagegelder und Reisekosten der Beamten der Staats-Eisenbahnen und der unter der Verwaltung des Staates stehenden Privateisenbahnen, welche wie folgt lautet:

Wir Wilhelm, von Gottes Gnaden König von Preussen etc. verordnen auf Grund des § 12 des Gesetzes, betreffend die Tagegelder und die Reisekosten der Staatsbeamten, vom 24. März 1873 (Gesetz-Samml., S. 122), was folgt:

§ 1. Die Beamten der Staatseisenbahnen und der unter Verwaltung des Staates stehenden Privateisenbahnen erhalten bei Dienstreisen Tagegelder nach folgenden Sätzen: 1) Vorsitzende der Eisenbahn-Direktionen 5 Thlr., 2) Mitglieder der Eisenbahn-Direktionen und Kommissionen, 3) Ober-Betriebs-Inspektoren, 4) Ober-Maschinenmeister, 5) Ober-Güterverwalter, 6) Bau- und Betriebs-Inspektoren 4 Thlr., 7) Eisenbahn-Baumeister, 8) Maschinenmeister, 9) Telegraphen-Inspektoren, 10) Hauptkassen-Rendanten, 11) Bahn- und Betriebs-Kontrolleure, 12) Eisenbahn-Sekretäre, Rendanten der Eisenbahn-Kommissionskassen, Kassirer u. Buchhalter der Hauptkasse, 13) Werkstätten-vorsteher und Werkmeister, 14) Stationsvorsteher 1. Klasse, 15) Materialienverwalter 1. Klasse 3 Thlr., 16) Betriebssekretäre und Hauptkassen-Assistenten, 17) Zeichner, 18) Stationsvorsteher 2. Klasse, 19) Güter- und Kohlen-Expedienten, 20) Stations-Kassen-Rendanten und Stations-Einnehmer 2 Thlr., 21) Kanzlisten, 22) Stations-Aufseher, 23) Stations-Assistenten, 24) Gepäck-Expedienten, 25) Materialienverwalter 2. Klasse, 26) Telegraphen-Aufseher, 27) Lokomotivführer, 28) Schiffs-Kapitäne, 29) Bahnmeister 1 Thlr. 20 Sgr., 30) Zugführer, 31) Packmeister, 32) Steuerleute der Trajektschiffe und Trajekt-Aufseher, 33) Telegraphisten, 34) Lade-, Wiege- und Bodenmeister, 35) Lokomotivheizer und Wärter stehender Dampfmaschinen, Matrosen, Maschinisten und Heizer auf den Trajekt-Dampfschiffen, 36) Schaffner, Bremser und Schmierer, 37) Wagenmeister, 38) Bilddrucker und Magazin-Aufseher, 39) Kassen- und Büreaudicner und Portiers, 40) Weichensteller-, Bahn-, Krabn- und Brückenwärter, 41) Nachtwächter 1 Thlr.

Soweit für einzelne Beamte auf Grund besonderer Verträge andere Sätze zur Anwendung gelangen, behält es dabei sein Bewenden.

§ 2. An Reisekosten einschliesslich der Kosten der Gepäckbeförderung erhalten:

I. bei Dienstreisen, welche auf Eisenbahnen oder Dampfschiffen gemacht werden können:

1) die im §. 1 unter 1 bis 15 genannten Beamten für die Meile 10 Sgr. und 1 Thlr. für jeden Zu- und Abgang.

Hat einer dieser Beamten einen Diener auf der Reise mitgenommen, so kann er für denselben 5 Sgr. für die Meile beanspruchen;

2) die im §. 1 unter 16 bis 29 genannten Beamten für die Meile 7½ Sgr. und 20 Sgr. für jeden Zu- und Abgang;

3) die im §. 1 unter 30 bis 41 genannten Beamten für die Meile 5 Sgr. und 10 Sgr. für jeden Zu- und Abgang;

II. bei Dienstreisen, welche nicht auf Eisenbahnen oder Dampfschiffen zurückgelegt werden können: 1) die im §. 1 unter 1 bis 6 genannten Beamten 1 Thlr. 15 Sgr., 2) die im §. 1 unter 7 bis 29 genannten Beamten 1 Thlr., 3) die im §. 1 unter 30 bis 41 genannten Beamten 20 Sgr. für die Meile.

Haben erweislich höhere Reisekosten als die unter I. und II. festgesetzten, angewendet werden müssen, so werden diese erstattet.

§ 3. Für Dienstreisen von Beamten auf derjenigen Eisenbahn, bei deren Verwaltung dieselben angestellt sind, werden an Reisekosten nur die im §. 2 zu I. festgesetzten Entschädigungen für Zu- und Abgänge gezahlt; dagegen erhalten die Beamten freie Fahrt und freie Gepäckbeförderung nach Maassgabe des Freifahrt-Reglements.

Die im Besitze von Vereinskarten oder Freifahrtkarten für fremde Eisenbahnen befindlichen Beamten sind verpflichtet, bei Dienstreisen die Vereins- oder Freifahrtkarte zu benutzen, und

erhalten auch für diese Dienstreisen an Reisekosten nur die im §. 2 zu I. festgesetzten Entschädigungen für Zu- und Abgänge.

§ 4. Werden etatsmässig angestellte Beamte ausserhalb ihres Wohnorts dienstlich beschäftigt, so können, wenn diese Beschäftigung länger als 14 Tage dauert, für die weitere Zeit die ihnen neben ihrer Besoldung zu gewährenden Tagegelder nach Bestimmung des Ministers für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten bis auf die Hälfte der im §. 1 bestimmten Sätze ermässigt werden.

Die den nicht etatsmässig angestellten Beamten zu gewährenden Tagegelder und Reisekosten werden mit Ausnahme der Dauer der Hin- und Rückreise nach Massgabe ihrer dienstlichen Stellung von den Eisenbahndirektionen besonders festgesetzt, dürfen aber die Sätze derjenigen Beamtenklasse, in welche die Beamten bei ihrer ersten etatsmässigen Anstellung einzurücken bestimmt sind, niemals übersteigen.

§ 5. Bei Dienstreisen innerhalb ihres Amtsbezirks erhalten: 1) Oberbetriebs-Inspektoren, 2) Ober-Güterverwalter, 3) Ober-Maschinenmeister 3 Thlr., 4) Betriebs-Inspektoren, 5) Eisenbahn-Baumeister, 6) Maschinenmeister, 7) Telegraphen-Inspektoren 2 Thlr., 8) Bahn- u. Betriebs-Kontrolleure, 9) Werkstättenvorsteher u. Werkmeister 1 Thlr. 15 Sgr., 10) Telegraphen-Aufseher 1 Thlr. Tagegelder.

Die im §. 2. zu II. bestimmten Reisekosten werden den Betriebs-Inspektoren und Telegraphen-Aufsehern nicht gewährt, wenn sie sich innerhalb der ihnen überwiesenen Strecken Behufs Revision oder zur Verrichtung sonstiger dienstlicher Geschäfte auf der Strecke zu Fuss oder unter Benutzung der Draisine oder des Bahnmeisterwagens bewegen.

§ 6. Bahnwärter erhalten, wenn sie sich auf ihrer Strecke bewegen, weder Tagegelder noch Reisekosten, Bahnmeister nur bei Nachtrevisionen, wenn ihnen von ihren Vorgesetzten ausdrücklich aufgegeben ist, ausserhalb ihres Wohnorts zu übernachten, für jede aus dieser Veranlassung ausserhalb des Wohnorts zugebrachte Nacht die im §. 1 festgesetzten Tagegelder.

§ 7. Bahnmeister, welche neben Wahrnehmung der eigenen Dienstgeschäfte einen anderen Bahnmeister ihrer unmittelbaren Nachbarschaft vertreten, ohne dass sie ausserhalb ihres Wohnorts Quartier zu nehmen nöthig haben, Weichensteller und Bahnwärter, welche mit Vertretung des ihnen vorgesetzten Bahnmeisters beauftragt worden, Bahnwärter, welche mit der Verrichtung von Weichenstellerdiensten beauftragt, ohne dass sie ausserhalb ihres Wohnorts Quartier zu nehmen genöthigt sind, von ihrer Bude an gerechnet, mehr als ¼ Meile zurückzulegen haben, um an den Ort ihrer dienstlichen Bestimmung zu gelangen, erhalten an Stelle der Tagegelder und Reisekosten eine von dem Minister für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten im Einvernehmen mit dem Finanz-Minister festzusetzende Funktionszulage, welche die in §§. 1 und 2 bestimmten Sätze nicht übersteigen darf.

§ 8. Lokomotiv- und Zugbegleitungs-Beamten erhalten für die Beschäftigung im Fahrdienste, Bahnaufsichts-Beamte für die Begleitung von Arbeitszügen an Stelle der Tagegelder und Reisekosten Meilen- und Nachtgelder, welche die in §§. 1 und 2 bestimmten Sätze nicht übersteigen dürfen, nach Maassgabe eines von dem Minister für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten zu erlassenden Reglements.

§ 9. Die einzelnen Beamten neben ihrem Einkommen gewährten Pauschummen für Reisekosten bilden die Entschädigung für alle innerhalb und ausserhalb des Amtsbezirks auszuführenden Dienstreisen. Unter besonderen Umständen kann jedoch der Minister für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten solchen Beamten für Dienstreisen ausserhalb ihres Amtsbezirks Tagegelder und Reisekosten gewähren.

§ 10. Diese Verordnung tritt mit dem 1. September d. J. in Kraft. Soweit dieselbe nicht anderweitige Bestimmungen enthält, finden die Vorschriften des Gesetzes vom 24. März 1873, betreffend die Tagegelder und die Reisekosten der Staatsbeamten, Anwendung.

Urkundlich unter Unserer Höchsteigenhändigen Unterschrift und begedrucktem Königlichem Insignel.

Gegeben Berlin, den 29. November 1873.

(L. S.) Wilhelm.

Camphausen. Achenbach.

Mit dem Erlass der vorstehenden Verordnung ist eine vielbesprochene und für einen grossen Beamtenkreis wichtige Angelegenheit endlich zum Abschluss gekommen. Nicht zu verkennen ist, dass in Bezug auf die gewährten Geldsätze die Regelung in einer Weise stattgefunden hat, mit der die Beteiligten allerseits sich werden zufrieden erklären können. Ob in Bezug auf die geschehene Einrangirung der Beamten in bestimmte Gruppen ebenso allen billigen Erwartungen genügt worden ist, mag bezweifelt werden; man wird sich indess gegenwärtigen müssen, dass mit der vorstehenden Verordnung eine Regelung nach dieser Richtung hin überhaupt nicht beabsichtigt wurde, sondern in Bezug hierauf das Weitere noch bevorsteht.

Wenn wir in den vorhergegangenen Zeilen zwar ein offenes Anerkenntnis für die geschehene wohlwollende Behandlung der Verhältnisse der Beamten der Staatseisenbahn-Verwaltung ausgesprochen haben, so können wir auf der andern Seite doch nicht gut umhin, ein paar Punkte hervorzuheben, auf welche entweder jenes allgemeine Anerkenntnis speziell nicht bezogen werden kann, oder auch, welche bei ihrer etwas unklaren Fassung einer nachträglichen Deklaration uns bedürftig zu sein erscheinen. Vielleicht dass beim Inslebentreten der Verordnung sich noch weitere Punkte ergeben werden, die in die letztgenannte Kategorie hineinfallen, die uns aber bei einem ersten flüchtigen Ueberblick des Inhalts der Verordnung wohl haben entgehen können.

Zunächst ist hier zu erwähnen die geschehene Einordnung der Direktions-Vorsitzenden und der Direktions-Mitglieder in die Reihe der übrigen im § 1 der Verordnung aufgezählten Beamten. Gehören dieselben hierher oder nicht? Als im vergangenen Sommer aus den Kreisen der Eisenbahn-Beamten Klagen darüber vernehmbar wurden, dass den Direktionsmitgliedern erhöhte Tagegelder- und Reisekostensätze nach dem neuen Gesetze vom 24. März d. J. gezahlt würden, während die untergebenen Beamten leer ausgingen, wurde ihnen von offiziöser Seite etwa dasjenige erwidert, was mit wenigen Worten in die bekannte Redensart zusammengedrängt werden kann: „ja Bauer, das ist etwas ganz anderes“. Wenn man aber bislang angenommen hat, dass die Direktionsmitglieder unter die Bestimmungen des Gesetzes v. 24. März d. J. fallen müssten, wenn man denselben seither schon die diesem Gesetz entsprechenden höheren Tagegelder und Reisekosten gezahlt hat, so erscheint es im Grunde doch sehr eigenthümlich, dass diese Beamten jetzt mit einem Male in die Kategorie derjenigen Beamten versetzt werden, in Bezug auf deren Tagegelder- und Reisekosten im § 12 des oben erwähnten Gesetzes der Vorbehalt gemacht worden war, dass die Festsetzung derselben im Wege Königlicher Verordnung noch ersterfolgen solle. Logischerweise würden nach dem jetzt eingeschlagenen Verfahren die Eisenbahn-Direktionsmitglieder für verpflichtet zu halten sein, die vom 1. April bis 1. September d. J. bezogenen höheren Diäten einfach zurück zu zahlen. Wird auch der Besitz derselben ihnen kaum von irgend einer Seite benediet und bestritten werden, so erscheint dennoch der Wunsch berechtigt, dass ähnliche Maassregeln als die vorliegenden, wobei nicht nur eine, sondern beide sich gegenüberstehenden Parteien gekränkt worden sind, in Zukunft wo thunlich vermieden werden mögen.

Einen weiteren und grösseren Anlass zur Unzufriedenheit als § 1 scheint uns der § 4 der neuen Verordnung zu bieten. Die deutsche Bauzeitung hat in ihrer diesjährigen No. 76 einen entschiedenen Angriff auf den Inhalt einer Verfügung gemacht, mittels deren die Ministerien der Justiz und des Innern bezüglich der ihnen unterstellten Beamten die Bestimmung getroffen haben, dass die durch das Gesetz vom 24. März d. J. festgestellten Tagegeldersätze in dem Falle ermässigt werden können, dass es sich um ein Kommissorium handelt, welches ein Beamter für längere Zeit ausserhalb seines eigentlichen Wohnortes wahrzunehmen hat. Zu einer derartigen Ermässigung soll jedoch die Zustimmung des Betheiligten eingeholt werden, weil nach den eigenen Worten der Verfügung den Beamten die unbedingte Pflicht zur Uebernahme des Auftrags gegen Gewährung niedrigerer Tagegeldsätze, als sie das Gesetz vorschreibt, nicht obliegt. Eine ganz analoge Bestimmung hinsichtlich der Eisenbahnbeamten, zur Abwendung welcher wir in der erwähnten No. 76 unseres Blattes das Mögliche beigetragen haben, enthält der § 4 der neuen Verordnung; der Unterschied besteht nur darin, dass während bei dem erwähnten gemeinschaftlichen Erlass der beiden obengenannten Ministerien die formelle Berechtigung dazu angezweifelt werden konnte; dass während jener Erlass eine bestimmte Grenze, von der ab gerechnet ein Kommissorium als ein länger dauerndes angesehen wird, nicht kennt; dass während endlich die ausdrückliche Zustimmung des Betheiligten zu der Reduktion der ihm gesetzlich zukommenden Bezüge für erforderlich gehalten wird, in § 4 der neuen Verordnung alle diese Unsicherheiten beseitigt sind. Weder wird die Zustimmung eines der Eisenbahn-Verwaltung angehörenden Beamten zu einer solchen Reduktion für erforderlich erklärt, noch waltet hinsichtlich der Zeit, welche bei der Fixirung des Begriffs — länger dauerndes Kommissorium — stattfindet, noch hinsichtlich der formellen Legitimation, auf welcher die Verordnung vom 20. November d. J. beruht, auch nur der allergeringste Zweifel ob. Dass dieser Sachverhalt besonders wünschenswerth sein sollte, kann bei der grossen Anzahl von Kommissorien, die gerade im Eisenbahnwesen statt-

finden, und wie es fast scheint, mit Vorliebe aufrecht erhalten werden, eben nicht behauptet werden.

Einer gewissen Willkür hält § 9 der Verordnung in der Bestimmung die Thür offen, dass neben einem Pauschalsatz für Reisekosten in Zukunft auch für bestimmte Reisen noch Tagegelder und Diäten gezahlt werden können. Wir sind kein Freund von derartigen Hinterthüren und würden dieselben an dieser Stelle sehr gern beseitigt gesehen haben, wenn wir auch zugeben müssen, dass unter gegebenen Verhältnissen das Vorkommen derselben zuweilen einigermaassen nothwendig sein mag.

Ein Druckfehler oder auch ein irrthümlicher Ausdruck scheint uns im § 4, Absatz 2 vorzuliegen; derselbe ist aber leicht erkennbar, so dass ein Zweifel über die eigentliche Absicht des Paragraphen nicht wohl entstehen kann.

Ein gewisses Dunkel ergibt sich, sofern man die §§ 1 und 5 nebeneinander hält. Ob die dort vorkommenden Bezeichnungen resp. „Bau- und Betriebs-Inspektor“ und „Bau-Inspektor“ im vorliegenden Sinne als völlig gleich anzunehmen, ob sie absichtlich oder unabsichtlich so wie geschehen gewählt sind, kann aus dem übrigen Inhalt der Verordnung nicht ersehen werden. Wäre im § 5 der Ausdruck „Betriebs-Inspektoren“ absichtlich gewählt, so würden Bau-Inspektoren für Dienstreisen innerhalb ihres Amtsbezirks Tagegelder nicht zu liquidiren haben, was doch wahrscheinlich die Absicht des Gesetzgebers nicht gewesen sein wird.

Die Bauthätigkeit an den Kirchen von Paris ist nach einer Korrespondenz der K. Z. augenblicklich eine regere als jemals vorher. So wurde eine neue, dem h. Franz von Sales gewidmete Kirche in dem neuen Quartier der Plaine Monceau am 30. Oktober von dem Erzbischof von Paris geweiht. An drei anderen neuen Kirchen werden die Arbeiten mit grossem Eifer betrieben. Die erste, Notre Dame de Nazareth, in romantischem Stile, liegt nahe der Eisenbahnstation von Montparnasse, die zweite, St. Joseph, wird inmitten des volkreichen Quartiers von St. Maur gebaut, die dritte, St. Georges, erhebt sich am Rande der Buttes Chaumont in einem beinahe öden Stadttheile. Die Anzahl der vollständig restaurirten Kirchen ist beträchtlich. Die Madeleine, die Trinité, St. Augustin, St. Paul haben ihre Fäçaden ganz erneuert. Die Kuppel von St. Geneviève und die Thürme von St. Gervais haben grosse Arbeiten erfordert. Der obere Theil des Chors von St. Eustache ist neu gebaut worden und hat einen kleinen Thurm erhalten, und jetzt werden die übrigen Theile dieser gothischen Kirche restaurirt. Die Fäçade von St. Roche hat vier neue Statuen und zwei riesige Gruppen erhalten, von denen die letzte in diesen Tagen aufgestellt wurde. Architektonische Veränderungen sind im Innern der Kirche St. Ambroise auf dem Boulevard Voltaire vorgenommen worden. An der Kirche der Sorbonne baut man die vier Thürmchen wieder auf, wie sie ursprünglich nach den Plänen des Architekten Lemercier in den Jahren 1625 — 1658 konstruirt waren. Eine Anzahl von Statuen ist wieder hergestellt worden und andere werden noch folgen. Man arbeitet auch an der Ste. Chapelle und wird diese mit einem Eisengitter von bewunderungswürdiger Arbeit umgeben. Der Giebel der Kirche St. Laurent ist aufgefrischt und die Vergoldungen erneuert. Der linke Thurm von St. Vincent de Paula ist hergestellt worden; eine Granate hatte ihn während des Kampfes der Kommune getroffen. In Notre Dame werden die prachtvollen Eisengitter, welche früher jedes Portal abschlossen, nach den alten Zeichnungen wieder hergestellt, auch soll der Garten der Kanoniker der Kathedrale, zwischen dem Square der Notre Dame und dem Chor der Kirche dem Publikum entzogen und den Geistlichen wieder zurückgegeben werden. Bedeutende Reparaturen sind auch an der Kirche St. Nicolas und an einer Menge von kleinen Kirchen und Kapellen vorgenommen. Zu den architektonischen kommen dann noch eine Menge von ornamentalen Arbeiten an Glasgemälden, Statuen, Wandmalereien und Bildern. Als Gipfel aller dieser Thätigkeit wird der Bau von Notre Dame du Sacré Coeur betrieben, dessen Grundarbeiten in vollster Ausführung begriffen sind. — Die Regsamkeit gerade auf diesem Gebiete steht in bemerkenswerthem Gegensatz zu der Einschränkung, die sonst überall zu Tage tritt, spiegelt aber getreu die Richtung wieder, die gegenwärtig in Frankreich dominirt. Im Volke hat die letzt erwähnte, bekanntlich mit so grosser Ostentation als eine Widmung an das heilige Herz Jesu in Angriff genommene Kirche bereits den bezeichnenden Spitznamen „Notre Dame de la réaction“ erhalten.

Bergbahn bei Heidelberg. Ein kürzlich publizirtes Gesetz gestattet die Ertheilung der Konzession für den Bau und Betrieb einer Bergbahn von dem Klingenthor in Heidelberg nach dem dortigen Schlosse, der Molkenkur und dem Königsstuhl, eventuell bis zum Kohlhof an die in Aurau domizilirte internationale Gesellschaft für Bergbahnen. Als Muster für die neue Bahn dient das Konstruktionssystem der Rigibahn, bei welcher Steigungen von 1:4 oder 25% überwunden werden. Bei der Heidelberger Bahn, deren Gesamtlänge 2970 Meter beträgt, schwanken die Steigungen auf 1200 Meter der Gesamtlänge zwischen 6 und 10% und steigern sich bei 1770 Meter Länge von 17,5% bis auf 20%. Die Anfangsstation am Klingenthor lehnt unmittelbar an die Odenwaldbahn an; die gewöhnlichen Züge in beiden Richtungen der Odenwaldbahn können daselbst Reisende absetzen und aufnehmen. Die Berg-

bahn wird mehrere nennenswerthe Kunstbauten erhalten: zwei Gitterbrücken, eine Blechbrücke und einen Tunnel von 124 Meter Länge unter der Molkenkur. Die vorläufige Endstation auf der Spitze des Königstuhls (440,44 Meter über der Klingenthorstation) erhält ein Restaurationsgebäude.

Kuppelung der Eisenbahnwagen. Bekanntlich hat der Verein deutscher Eisenbahnverwaltungen ein Preis-ausschreiben für die Erfindung einer Vorrichtung erlassen, welches die Zusammenkuppelung der Eisenbahnwagen weniger gefährlich als bisher macht und namentlich den Verbinder nicht nöthigt, bei der Kuppelung zwischen die Buffer zu treten. Die stattgefundenen Konkurrenz um den Preis war eine ziemlich lebhaft, es konnte jedoch nur eine einzige Einsendung zur Berücksichtigung empfohlen und auch diese nicht einmal prämiert werden, weil sie nicht, wie das Programm vorschrieb, auf einer deutschen Bahn schon praktisch erprobt ist.

Einhundert Meilen in der Stunde, oder die Eisenbahn der Zukunft in Amerika. Amerikanische Blätter berichten Folgendes: Nachdem in Amerika die Eisenbahnen ursprünglich nur eingleisig mit gelegentlichen Ausweichungen gebaut waren, zwangen die häufigen Unglücksfälle und die dadurch hervorgerufene Entrüstung des Publikums zur Anlage des Doppelgleises, wenigstens bei den Hauptlinien. Nun geht man aber dort noch weiter. So baut die an der Spitze der Eisenbahnen stehende Philadelphia-Bahn bereits vier Gleise breit, um ihre nur auf gewissen Strecken laufenden Trains von denen zu sondern, welche „durchfahren“, und in Folge dessen die Schnelligkeit im Allgemeinen zu steigern. Man verspricht sich hiervon grossen Erfolg und denkt sich demnach als Eisenbahn der Zukunft in Amerika eine Bahn mit 8 Schienensträngen und sehr starken Schienen, auf welchen Maschinen mit Treibrädern von 12 Fuss Durchmesser verkehren, um eine Geschwindigkeit von hundert Meilen in der Stunde zu erreichen. Auf einer solchen Bahn könnte man am selben Tage zu Philadelphia frühstücken und in Chicago zu Abend essen, und die Fahrt von Philadelphia nach New-York würde nicht mehr als eine Stunde dauern.

Rheinische Schwemmsteine. An verschiedenen Stellen des Rheins wird in neuerer Zeit aus Bimssteinsand oder Abfällen, die sich beim Vermahlen von Trass ergeben, und Trierschem Kalk der obige Stein fabrizirt, welcher nicht allein an den Produktionsorten selbst, sondern auch ausserhalb, theilweise auf weite Entfernungen eine ziemliche Verbreitung als Baumaterial erlangt hat. Die Vorzüge des Steins bestehen in der sehr geringen spezifischen Schwere, die theils aus dem geringen Gewicht des Hauptbestandtheils, theils aus der grossen Porosität des Steins resultirt. Mängel des Materials sind eine grosse Absorptionsfähigkeit für Wasser und eine geringe Festigkeit. Der Stein wird in Stücken geformt, die das Doppelte und mehr des Volumens der gewöhnlichen Backsteine haben. Als Material für Scheidewände, für Fachwerkwände und nicht genügend unterstützte Wände ist der Stein jedenfalls sehr zu schätzen, zumal er vergleichsweise billig ist. Für Aussenwände, namentlich in dem unteren Geschoss, empfiehlt er sich wenig, was jedoch nicht verhindert hat, dass derselbe nicht allein am Rhein, sondern auch auswärts schon zur Aufführung ganzer Häuserreihen und selbst Kirchen verwendet worden ist; so z. B. ist auch die Kirche in Remagen aus Schwemmsteinen erbaut. Von besonderer Wichtigkeit ist bei dem Schwemmstein die grösste Sorgfalt in der Herstellung. Wird hierbei etwas vernachlässigt, so können leicht schlimme Folgen entstehen, wie dies neuerer Zeit u. A. in Koblenz und in Traben stattgefunden hat, wo mehrere Einstürze erfolgt sind. Um den gesamten bedeutenden Fabrikationszweig nicht durch leichtfertige zu Werke gehende Fabrikanten schädigen zu lassen, hatte sich eine Anzahl solcher Fabrikbesitzer, bei denen das Material in der erreichbaren Güte hergestellt wird, vor einiger Zeit mit dem Gesuch an den Handelsminister gewandt, dass derselbe eine auf die Fabrikation und Verwendung des Schwemmsteins bezügliche Polizei-Verordnung erlassen möge. Der Handelsminister hat darauf von den betr. Regierungen gutachtliche Aeusserungen eingelegt und nunmehr das erwähnte Gesuch in der Weise erledigt, dass von dem Erlass besonderer polizeilicher Vorschriften zwar Abstand genommen ist, die betr. Organe jedoch angewiesen sind, behufs möglicher Vermeidung von Unglücksfällen die Aufmerksamkeit des bauenden Publikums auf den Werth oder Lenken.

Technische Lehranstalten in Schweden. Die Kommission, welche auf den Antrag des Professors Nordenskjöld bei dem Reichstage 1872 eingesetzt wurde, die in Stockholm befindlichen fünf höheren technischen Lehranstalten: das technologische Institut, die Kriegshochschule, das Forst-, Pharmazeutische und Landesvermessungs-Institut, zu einer einzigen technischen Hochschule zu vereinigen, hat am 17. ein ausführliches Gutachten an das Kultus-Departement eingereicht.

Hierzu eine Illustrations-Beilage: Perspektivische Ansicht des Siegesdenkmals zu Berlin.
Erfunden von H. Strack; nach einer Photographie auf Holz gezeichnet von E. Baldinger.

Kommissionsverlag von Carl Beitz in Berlin.

In demselben empfiehlt sie diese Vereinigung mit Ausnahme der Kriegshochschule, geht aber noch einen bedeutenden Schritt weiter: sie schlägt nämlich ausserdem noch die Errichtung einer besonderen Abtheilung für Architektur in dem technologischen Institute und eine erforderliche Erweiterung des Unterrichts in dieser Anstalt vor, so dass dieselbe auf die Höhe der besten polytechnischen Anstalten des Auslandes gehoben werden kann. — Die Kommission hat späterhin noch einen neuen ausgedehnten und wichtigen Auftrag erhalten, nämlich Vorschläge zu machen über eine zeitgemässe Reorganisation des gesamten technischen Elementarunterrichts in Schweden, indem die schnelle Entwicklung der Industrie in den letzten Jahren das längst bestandene Bedürfniss vollkommener zweckmässiger Anstalten zur Ausbildung geschickter Werkmeister und Arbeiter immer fühlbarer macht.

Neue Bahnstrecken im Gebiete des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen. Im vierten Quartale 1873 sind dem öffentlichen Verkehre übergeben worden:

	Meilen
1. Oktober Odenkirchen-Jülich-Düren [5,96 M.] und Jülich-Stolberg [2,94 M.] (Bergisch-Märkische Eisenbahn)	8,90
4. „ Königgrätz - Chlumetz [3,70 M.] und Nymburg-Lysa-Prag [6,52 M.] (Oesterr. Nordwestbahn) . . .	10,22
15. „ Sternberg-Grulich (Mährische Grenzbahn) . . .	11,86
16. „ Lemberg-Stryj (Erzherzog Albrecht-Bahn) . . .	9,87
19. „ Zweigbahn Miskolcz-Diósgyör (Ungarische Staatsbahn) . . .	1,16
20. „ Leipzig - Zeitz-Zweigbahn der Thüringischen Eisenbahn . . .	5,77
22. „ Legenye - Mihalyi - Kaschau (Ungar. Nordostbahn) . . .	6,32
23. „ Carlsstadt-Fiume (Ungarische Staatsbahn) . . .	22,79
27. „ für Eilgut- und Frachtenverkehr Bilin-Dux-Ladowitz (Pilsen-Priesener Eisenbahn) . . .	0,52
1. November Hausach-Villingen (Badische Staatsbahn) .	7,10
1. „ Vizinalbahn-Steinach-Rothenburg (Bayer. Staatsbahn) . . .	1,50
1. „ Rumburg - Georgswalde - Ebersbach (Böhmische Nordbahn) . . .	1,00
1. „ Löbau-Ebersbach (Sächsische Staatsbahn) . . .	2,00
16. „ Vizinalbahn Immenstadt-Sonthofen (Bayerische Staatsbahn) . . .	1,50
15. „ Frankfurt-Offenbach-Hanau (Frankfurt-Bebraer Eisenbahn) . . .	2,84
15. „ Emscherthalbahnstrecke Wanne - Sterkrade der Köln - Mindener Eisenbahn-Gesellschaft . . .	3,24
25. „ Villach - Tarvis (Kronprinz Rudolf-Bahn) . . .	3,70
8. Dezember Neusiedl-Laa-Zellerndorf (Eigenthum der Lundenburg-Nicolsburg-Grussbacher Eisenbahn-Gesellschaft, im Betriebe der Kaiser Ferdinands-Nordbahn) . . .	6,52
10. „ Schwetzingen-Speyer (von Heidelberg bis Mitte Rhein im Betriebe der Badischen Staats-, von Mitte Rhein bis Speyer im Betriebe der Pfälzischen Eisenbahn) . . .	2,20
15. „ Wittenberge-Hitzacker (Berlin-Hamburger-Eisenbahn) . . .	7,40
15. „ Angermünde-Schwedter Eisenbahn (im Betriebe der Berlin-Stettiner Eisenbahn-Gesellschaft) . .	3,20
20. „ Linz - Gaisbach - Wartberg (Kaiserin Elisabeth-Bahn) . . .	3,22

zusammen 122,83

Ausserdem ist die in Folge Durchführung der Posen-Thorn-Bromberger Eisenbahn durch die Festung Posen und des Baues eines Zentral-Bahnhofes bei Posen auf eine Länge von ca. 3/4 Meilen verlegte Strecke der Stargard-Posener Bahn am 15. d. Mts. dem Verkehre übergeben.

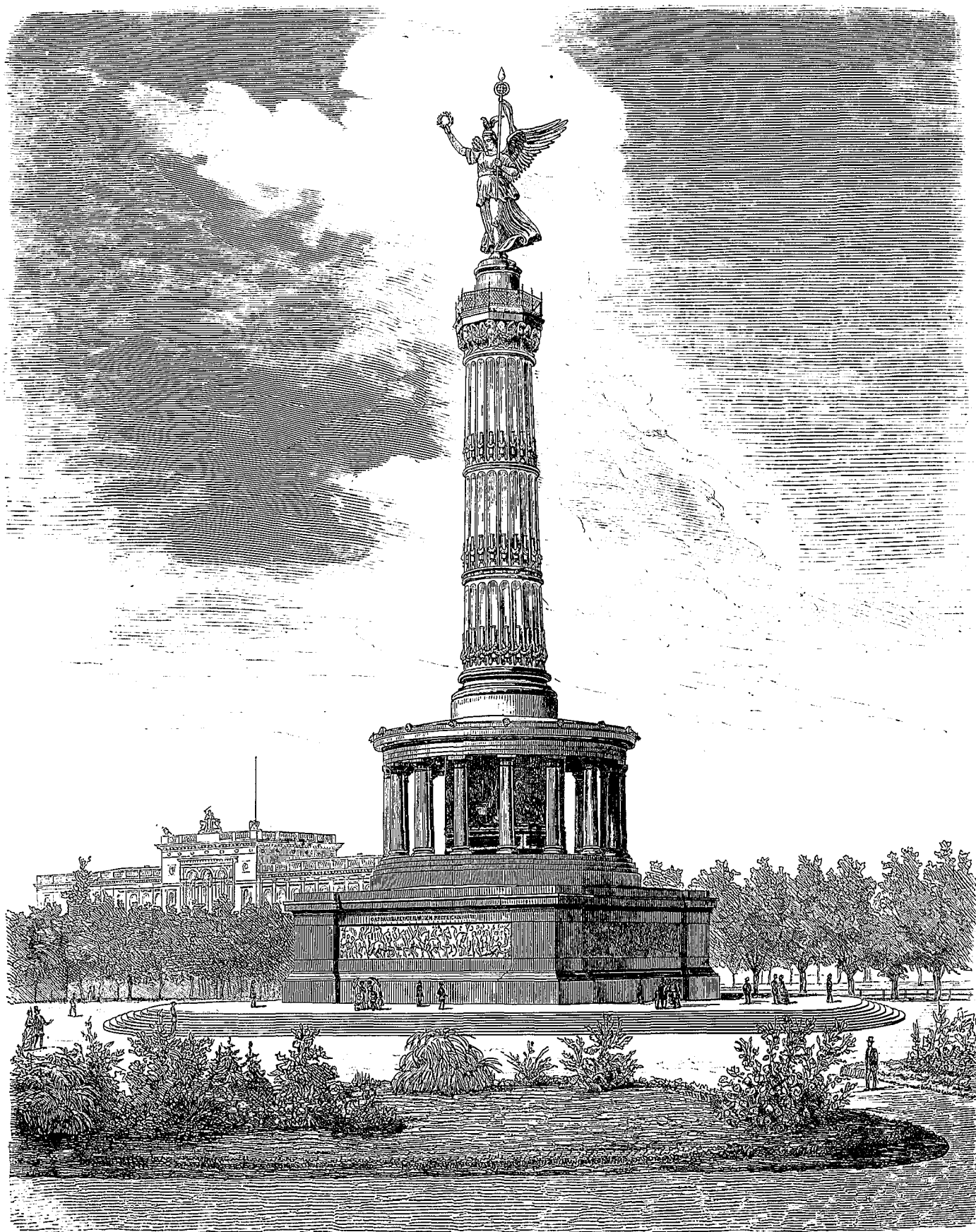
Konkurrenzen.

Monats-Aufgaben für den Architekten-Verein zu Berlin am 7. Februar 1874.

I. Entwurf zu einem Billetverkaufsstande in dem Vestibül eines grossen Bahnhofs. Derselbe ist bei einem lichten Durchmesser von 4m so zu konstruiren, dass an 3 Schaltern zu gleicher Zeit Billets verkauft werden können. Material: Holz. Maasstab 2,5m = 1m. — An Zeichnungen werden verlangt ein Grundriss und eine Ansicht.

II. Eine 1000 HA grosse bedeckte Niederung, welche ausserdem von 2500 HA Zufluss erhält, soll durch ein mit Dampfkraft getriebenes Schöpfwerk entwässert werden. Die durchschnittliche Hubhöhe ist zu 2m anzunehmen, die Berechnung der zu schöpfenden Wassermenge ist in Kürze anzudeuten, wobei es auf genaue Bestimmung der Grössen nicht ankommt. Das Schöpfwerk ist in seinen Baulichkeiten vollständig, in den Maschinetheilen jedoch nur in Skizze zu projektiren.

Alle wichtigen Maasse, Annahmen und Rechnungs-Resultate sind in den Zeichnungen an geeigneter Stelle einzutragen.



Entw. v. Strack.

DAS SIEGESDENKMAL ZU BERLIN.

X. A. v. P. Meurer, Berlin.